

# LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

Publication number: KR100265195 (B1)

Publication date: 2000-09-15

Inventor(s): GAWASAKI YUJI [JP]; GOYAMA JUN [JP]

Applicant(s): SEMICONDUCTOR ENERGY LAB KK [JP]

Classification:

- International: G06F1/32; G09G3/34; G09G3/36; H04N5/66; H04N5/63;  
G06F1/32; G09G3/34; G09G3/36; H04N5/66; H04N5/63; (IPC1-  
7): G09G3/36

- European: G09G3/34B; G06F1/32P6D; G09G3/36C; H04N5/66

Application number: KR19950012962 19950524

Priority number(s): JP19940133634 19940524

Also published as:

US5812149 (A)

TW475079 (B)

CN1920930 (A)

CN1658273 (A)

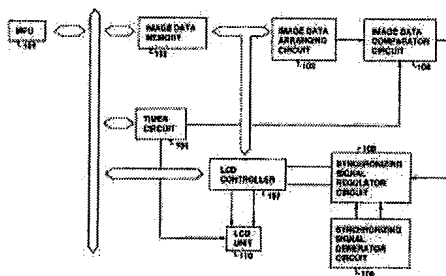
CN1150256 (A)

more >>

Abstract not available for KR 100265195 (B1)

Abstract of corresponding document: **US 5812149 (A)**

In a liquid crystal display (LCD) device, two continuous frame image data to be displayed on a display unit are compared with each other by a comparator circuit, and horizontal and vertical synchronizing signals are regulated in accordance with a comparison result. That is, when the two frame image data coincide with each other, the horizontal and vertical synchronizing signals are not output to the display unit through the controller, in order to decrease the number of scanings of frames to be displayed. Also, when the LCD device has a backlight unit and two frame image data coincide with each other, the backlight unit is turned off.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

대한민국특허청 (KR)  
공개특허공보 (A)

Int. Cl.  
G 09 G 3/36

제 1687 호

공개일자 1995. 12. 26

공개번호 95-34039

출원일자 1995. 5. 24

출원번호 95-12962

우선권주장 1994. 5. 24 일본(JP)  
94-133634

심사청구 : 없음

발 명 자 가와사끼 유지

일본국 가나가와켄 아즈기시 하세 플레트 아즈미 208

고야마 준

일본국 가나가와켄 사가미하라시 니시하시모토 1-4-23

출 원 인 가부시끼가이샤 한도다이 에네르기젠류쇼 대표자 야마자끼 순백이

일본국 가나가와켄 아즈기시 하세 398

대리인 변리사 이 병 호 · 최 달 용

(전 4 면)

액정 표시 장치

요 약

액정 표시(LCD) 장치에서 표시 유닛상에 표시될 두 연속적인 프레임 영상 데이터는 비교 회로에서 서로 비교되고, 그 비교 결과에 따라 수평 및 수직 동기 신호가 조절된다. 즉, 두개의 프레임 영상 데이터가 서로 일치할 때 수평 및 수직 동기 신호는 제어기를 통해 표시 유닛으로 출력되지 않아 표시될 프레임의 주사 횟수를 감소시킨다. 또한, LCD 장치가 하나의 배면 광원 장치를 가지며 두 개의 프레임 영상 데이터가 서로 일치할 때, 배면 광원 장치가 턴 오프된다.

#### 특허청구의 범위

1. 표시부분과, 적어도 연속적인 제1 및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 메모리 수단과, 상기 제1프레임 영상 데이터를 제2프레임 영상 데이터와 비교하는 비교 수단과, 상기 비교 수단의 비교 결과에 따라 적어도 수직 동기 신호를 선택적으로 출력하는 출력 수단과, 상기 메모리 수단으로부터 프레임 영상 데이터로 판독하고 상기 선택적으로 출력된 수직 동기 신호에 따라 표시 부분을 제어하여 표시 부분위에 상기 판독된 프레임 영상 데이터를 표시하는 제어 수단을 포함한 액정 표시 장치.
2. 제1항에 있어서, 상기 메모리 수단은 비디오 임의 접근 방식 메모리(VRAM)를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
3. 표시부분과, 적어도 연속적인 제1 및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 메모리 수단과, 상기 제1프레임 영상 데이터가 표시 부분에 표시될 때 상기 제1프레임 영상 데이터를 제2프레임 영상 데이터와 비교하는 비교 수단과, 상기 비교 수단의 비교 결과에 따라 적어도 수직 동기 신호를 선택적으로 출력하는 출력 수단과, 상기 선택적으로 출력된 수직 동기 신호에 따라 상기 메모리 수단으로부터 프레임 영상 데이터를 판독하고 표시 부분을 제어하는 제어 수단을 포함하는 액정 표시 장치로서, 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 상기 표시 부분상에 제2프레임 영상이 표시되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
4. 표시부분과, 적어도 연속적인 제1 및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 메모리 수단과, 상기 제1프레임 영상 데이터가 표시 부분상에 표시될 때 상기 제1프레임 영상 데이터와 제2프레임 영상 데이터를 비교하는 비교 수단과 상기 비교 수단의 비교 결과에 따라 적어도 수직 동기 신호를 선택적으로 출력하는 출력 수단과, 상기 선택적으로 출력된 수직 동기 신호에 따라 상기 메모리 수단으로부터 프레임 영상 데이터를 판독하고 상기 표시 부분을 제어하는 제어 수단을 포함하는 액정 표시 장치로서, 상기 비교 수단은 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 한 레벨 신호를 출력하고, 상기 출력 수단은 상기 출력된 레벨 신호에 따라 수직 동기 신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
5. 제1항에 있어서, 계수값이 설정된 소정값에 도달할 때 상기 비교 수단에 중단 신호를 출력하는 수단을 더 포함하며, 상기 제2프레임 영상데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할때 상기 계수값의 계수가 시작되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
6. 제5항에 있어서, 한 배면 광원 장치를 더 포함하고 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할 때 상기 타이머가 상기 배면 광원 장치를 턴 오프하는 것을 특징으로하는 액정 표시 장치.
7. 제6항에 있어서, 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 상기 타이머가 배면 광원 장치를 턴 온시키는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
8. 표시 부분과, 적어도 연속적인 제1및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 메모리 수단과, 상기 제1프레임 영상 데이터가 표시 부분상에 표시될 때 제1프레임 영상 데이터와 제2프레임 영상데이터를 비교하고, 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 한 레벨 신호를 출력하는 비교 수단과, 상기 출력된 레벨 신호에 따라 적어도 수직 동기 신호를 출력하는 출력 수단과, 상기 출력된 수직 동기 신호에 따라 상기 메모리 수단으로부터 프레임 영상 데이터를 판독하고 상기 표시 부분을 제어하는 제어 수단과, 하나의 카운터를 포함하여 계수값이 설정된 소정값에 도달할 때 상기비교 수단에 중단 신호를 출력하는 타이머를 포함한 액정 표시 장치로서, 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할 때 계수값의 계수가 시작되고, 상기 비교 수단이 상기 중단 신호를 수신할 때 상기 비교 수단이 상기 레벨 신호를 출력하고 상기 타이머의 계수값이 리셋되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.
9. 제5항에 있어서, 상기 표시 부분은 한 액정을 더 포함하고, 상기 액정에 교류 전압을 인가하지 않고 액정

의 특성에 따라 상기 소정값이 설정되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

10. 제5항에 있어서, 상기 표시 부분이 아나로그 메모리를 더 포함하고, 상기 소정 값이 상기 아나로그 메모리의 재생 시간보다 짧은 시간으로 설정되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

11. 매트릭스 회로와 액정을 포함한 표시 부분과, 상기 표시 부분을 구동하는 구동기 회로와, 구동기 회로를 제어하는 제어 부분을 포함하는 액정 표시 장치에 있어서, 상기 제어 부분은 적어도 연속적인 제1 및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 적어도 하나의 메모리와, 상기 제1프레임 영상 데이터를 상기 제2프레임 영상 데이터와 비교하는 비교기와, 상기 비교기의 비교 결과에 따라 적어도 수직 동기 신호를 선택적으로 출력하는 발생기와, 상기 메모리로부터 프레임 영상 데이터를 판독하고 상기 발생기로부터 선택적으로 출력된 수직 동기 신호를 수신하고 상기 프레임 영상 데이터 및 수신된 수직 동기 신호를 상기 구동기 회로에 출력하여 상기 표시 부분상에 프레임 영상 데이터를 표시하는 제어기를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

12. 제11항에 있어서, 상기 제2프레임 영상 데이터가 상기 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 상기 발생기는 수직 동기 신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

13. 제11항에 있어서, 계수값이 설정된 소정값에 도달할 때 상기 비교기에 중단 신호를 출력하는 타이머를 더 포함하고, 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할 때 상기 계수값의 계수가 시작되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

14. 제11항에 있어서, 한 배면 광원을 더 포함하며, 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할 때 상기 타이머는 상기 배면 광원 장치를 턴오프하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

15. 제14항에 있어서, 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때, 타이머가 상기 배면 광원 장치를 턴온하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

16. 매트릭스 회로 및 액정을 포함한 표시 부분과, 상기 표시 부분을 구동하는 구동기 회로와, 구동기 회로를 제어하는 제어 부분을 포함하는 액정 표시 장치에 있어서, 적어도 연속적인 제1 및 제2프레임 영상 데이터를 저장하는 적어도 하나의 메모리와, 제1프레임 영상 데이터와 제2프레임 영상 데이터를 비교하고 상기 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 다를 때 한 레벨 신호를 출력하는 비교기와, 상기 출력된 레벨 신호에 따라 적어도 수직 동기 신호를 출력하는 발생기와, 상기 메모리로부터 프레임 영상 데이터를 판독하고, 상기 발생기로부터 출력된 수직 동기 신호를 수신하고, 상기 프레임 영상 데이터 및 수신된 수직 동기 신호를 상기 구동기 회로에 출력하여 상기 표시 부분상에 프레임 영상 데이터를 표시하는 제어기와, 하나의 카운터를 포함하고 계수값이 설정되는 소정값에 도달할 때 상기 비교기에 중단 신호를 출력하는 타이머를 포함하며, 제2프레임 영상 데이터가 제1프레임 영상 데이터와 일치할 때, 계수값의 계수가 시작되고, 상기 비교기가 중단 신호를 수신할 때 비교기는 상기 레벨 신호를 출력하고 상기 타이머의 계수값이 리셋되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

17. 제11항에 있어서, 상기 표시 부분은 한 액정을 더 포함하고, 상기 소정값은 상기 액정에 교류 전압을 인가하지 않고 상기 액정의 특성에 따라 설정되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

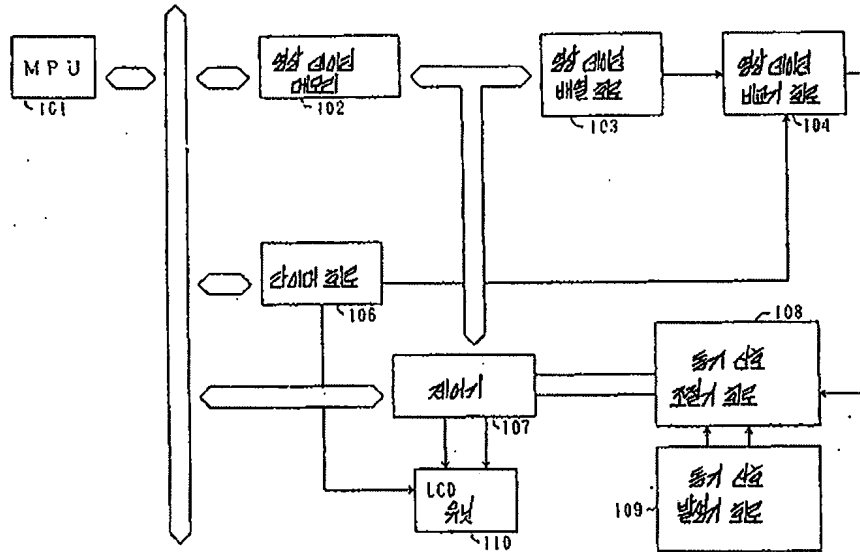
18. 제11항에 있어서, 상기 표시 부분은 하나의 아나로그 메모리를 더 포함하고, 상기 소정값은 상기 아나로그 메모리의 재생 시간보다 짧은 시간으로 설정되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

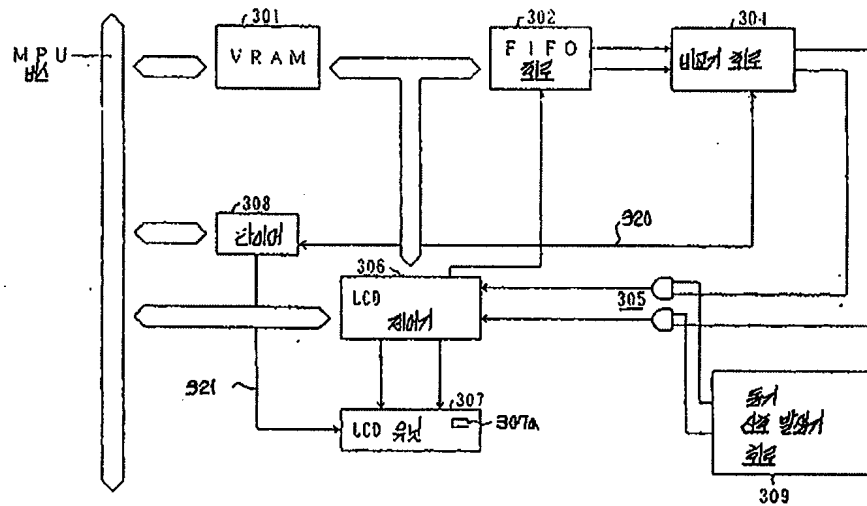
#### 도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 한 실시예에 따르는 액정 표시(liquid crystal display: LCD)장치의 블록도, 제3도는 다른 실시예에 따르는 LCD 장치의 블록도, 제4도는 제3도 LCD 장치내의 영상 데이터 배열 회로의 블록도.

제 1 도



제 3 도



제 4 도

